
futuro
Suplemento de ciencias de **Página/12**
Año 15 / Nº 778 | 24 . 01 . 2004



HIPOCONDRIA

El enfermo imaginario

No hay hospital, consulta médica o eminencia alguna que los convenza de su buena salud. Los hipocondríacos, aquellas personas que perjuran sufrir las más terribles y extrañas enfermedades a partir de la interpretación errónea de sus síntomas corporales, no tienen un pasar tranquilo: su excesiva preocupación por su estado físico oculta desconfianzas, temores, angustia e inseguridad, y, para colmo, muchos esquivan la ayuda profesional. En esta edición de **Futuro** dedicada a la salud, radiografía de un trastorno que no distingue sexo, edad, nivel socioeconómico ni cultural, agobia las 24 horas del día e instituye el miedo como forma de vida.

ASTRONOMIA: LBV 1806-20, UN ASTRO FUERA DE SERIE

Superestrella

POR MARIANO RIBAS

Del otro lado de la galaxia, escondida detrás de espesos velos de polvo, existe una descomunal criatura estelar. Es tan grande, pesada y luminosa, que los astrónomos todavía no salen de su asombro. De hecho, se trataría de la estrella más brillante y masiva jamás observada. A su lado, el Sol haría el ridículo. El monstruo se llama LBV 1806-20, y fue observado por primera vez hace varios años. Sin embargo, recién ahora, los científicos han podido delinear con más precisión su extraordinario identikit. Ocurre que, de confirmarse, la superestrella no sólo marcaría un nuevo record, sino que también desafiaría algunos principios básicos de la astrofísica moderna.

ESCONDIDA EN SAGITARIO

La estrella LBV 1806-20, ubicada en dirección a la constelación de Sagitario, no es del todo nueva para la astronomía: en realidad, fue descubierta a fines de los años '90. Literalmente descubierta, porque está a 45 mil años luz de distancia, del otro lado del centro de la Vía Láctea, y "tapada" por las espesas nubes de polvo interestelar que se nos interponen en la visual. Tanto es así, que no fue detectada por su luz visible –que prácticamente no nos llega– sino por su luz infrarroja, capaz de atravesar esas murallas polvorientas. Y fue clasificada como una "azul, luminosa y variable" (de ahí la sigla LBV, del inglés *Luminous Blue Variable*), un tipo de estrellas muy masivas, muy calientes y sumamente brillantes. Soles que pagan caro su esplendor: como consumen su combustible nuclear a un ritmo arrollador, sólo viven unos pocos millones de años. Y luego, terminan explotando como supernovas.

Por aquel entonces, se calculó que LBV 1806-20 era muchísimo más grande, masiva y luminosa que el Sol. Pero no tanto como para llamar especialmente la atención. Ahora, y luego de refinar al máximo las técnicas observacionales, un grupo de astrónomos estadounidenses dice que, en realidad, se trata de una estrella completamente fuera de serie.

LAS NUEVAS OBSERVACIONES

La verdadera identidad de LBV 1806-20 fue revelada por un entusiasta grupo de 17 astrónomos, encabezado por el doctor Steven Eikenberry, de la Universidad de Florida (Estados Unidos). Pero no sólo de entusiasmo vive la astronomía: Eikenberry y los suyos contaron con la ayuda de dispositivos ultramodernos –capaces de compensar las distorsiones en las imágenes provocadas por la turbulencia atmosférica– acoplados a dos de los mejores telescopios del mundo. Por un lado, el célebre Hale, de 5 metros de diámetro, instalado en el Observatorio de Monte Palomar, en California. Y por el otro, el telescopio Blanco –de 4 metros– del Observatorio Interamericano, en Cerro Tololo, Chile. Y bien, durante meses, estos científicos analizaron cuidadosamente el espectro de la estrella, y tomaron varias fotos de altísima resolución (siempre en el rango infrarrojo). Finalmente, y después de considerar algunas variables cruciales (como la distancia y la absorción de la luz por el polvo interestelar), Eikenberry y su equipo pudieron delinear, con mucha mayor precisión, el increíble perfil LBV 1806-20. Y presentaron sus resultados hace unos días, durante el último encuentro de la Sociedad Astronómica Norteamericana, celebrado en Atlanta, Estados Unidos. Veamos de qué se trata...

IDENTIKIT ASOMBROSO

Por empezar, la superestrella emite entre 5 y 40 millones de veces más energía que el Sol (o lo que es lo mismo, brilla de 5 a 40 millones de veces más). Pero hay mucho más: su temperatura superficial rondaría los 25.000C (contra 6000C del Sol), y su diámetro sería de, por lo menos, 300 millones de kilómetros (200 veces más que nuestra estrella). Eso significa que si LBV 1806-20 ocupara el centro del Sistema Solar, sus bordes rozarían –o superarían– la órbita terrestre (claro, en ese caso, la Tierra estaría hecha cenizas). Otro dato para el asombro: según las estimaciones de Eikenberry y sus colegas, este prodigioso objeto tendría unas 150 masas solares. Y eso, como veremos, es una verdadera insolencia astrofísica. "Nunca antes habíamos visto algo semejante –dice el astrónomo–; al parecer, ésta sería la estrella más masiva y luminosa jamás observada."

UN DESAFIO A LA TEORIA

Con sus impactantes números, LBV 1806-20 superaría a otros dos pesos pesados de la Vía Láctea: las gigantescas Eta Carina (conocida desde mediados del siglo XIX) y la Estrella Pistola (descubierta en 1997). Ambas rondan las 100 masas solares y son de 3 a 6 millones de veces más brillantes que el Sol. Hasta ahora, ellas tenían el record galáctico, pero todo indica que la superestrella las supera, al menos, por poco. Sin embargo, hay un pequeño problema: LBV 1806-20 no debería existir. Al menos, según las modernas teorías de formación estelar. La cosa es así: cuanto más masiva es una estrella, mayor es su emisión de energía, que proviene fundamentalmente de su núcleo. Y mayor es la presión que esa radiación ejerce hacia afuera. La cuestión es que los modelos actuales predicen que si una estrella tuviese más de 100 o 120 masas solares, la presión de su radiación sería tan enorme que "soplaría" sus capas exteriores, destruyéndola. Y parece que LBV 1806-20 tendría 150 masas solares. ¿Cómo puede ser? Eikenberry le tira un salvavidas a su criatura: según él, la estrella es extremadamente joven –de no más de 2 millones de años– y se habría formado a partir del rápido y violento colapso gravitatorio de una colosal masa de gas, provocado por la onda de choque de una supernova cercana. Y ahora, LBV 1806-20 estaría haciendo precisamente eso: destruyéndose a sí misma, por culpa de su desmedida furia interior.

Mientras los astrónomos siguen observando a la superestrella y a su entorno (donde también se han encontrado algunas otras enormes, aunque no tanto), su asombro continúa. Y no es para menos. "Es fascinante que después de varias décadas de observar la Vía Láctea, aún estemos encontrando estos grandes monstruos", dice Eikenberry. Muchas otras superestrellas podrían estar escondidas, esperando, con paciencia, el mágico momento de su descubrimiento.

LBV 1806-20

SOL

MONSTRUOSIDAD. LA ESTRELLA LBV 1806-20 ES 150 VECES MAS GRANDE QUE EL SOL.

El enfermo...

POR ALICIA MARCONI



El corazón late demasiado rápido, señal de que el infarto se encuentra a la vuelta de la esquina... Esa manchita nueva que apareció ahí, en la mano, no puede ser otra cosa que el estadio inicial o quizás un poco avanzado de un tumor de piel y que seguro es de los más mortales, seguro que es un melanoma... No cabe duda alguna, debo tener algo grave... Mejor voy al doctor, pero no a ese que no sabe nada y siempre me quiere convencer de que no vale la pena preocuparse, mejor voy a uno que sepa...

Quizá parezca un poco exagerado (aunque en este tipo de cosas la realidad suele superar a la ficción), pero éstos son razonamientos típicos de alguien que sufre de hipocondría, uno de los trastornos apodados "somatoformes", en los que las personas refieren síntomas físicos pero niegan padecer alguna forma de trastorno psiquiátrico. De quienes sufren de hipocondría, más precisamente, puede decirse que suelen aducir síntomas físicos a los que les atribuyen una relación de correspondencia innegable (aunque, por supuesto, falsa) con una enfermedad grave.

"Un individuo puede ser considerado hipocondríaco cuando su vida se encuentra atravesada por la convicción de estar enfermo, y cuando, además, el temor a las consecuencias inmediatas de esa enfermedad que cree padecer constituyen su principal motivo de preocupación y angustia", definió Hugo Litvinoff, psicoanalista titular en función didáctica de la Asociación Psicoanalítica Argentina (APA). Como vemos, la hipocondría es algo más que el temor normal y necesario sobre el estado de salud personal.

"Ahora bien, nadie debería preocuparse si experimenta una hipocondría pasajera; todos vivimos momentos hipocondríacos pasajeros –nos alivia Litvinoff–. Puede ser una reacción normal frente a situaciones de crisis: todos nos preocupamos por nuestra salud cardíaca cuando un pariente sufre un infarto o decidimos dejar de fumar cuando a alguien conocido le diagnostican cáncer de pulmón. Son síntomas pasajeros que no revisten importancia ni merecen mayor atención."

El problema aparece cuando la certeza de la enfermedad, su presencia inminente y sus consecuencias indeclinables signan el quehacer cotidiano de la persona. Esto es lo que, según estadísticas más o menos globales, afecta al 1 por ciento de la población, aunque muchos especialistas en la materia consideran que el porcentaje que mejor describiría la realidad sería bastante más elevado si se toma en cuenta que la hipocondría es un trastorno que se halla subdiagnosticado (y, por lo tanto, subtratado), pues los afectados evitan la consulta psicológica o psiquiátrica.

GENTE PREOCUPADA

La noción básica de hipocondría puede ser rastreada hasta los tiempos de Hipócrates. Tanto los griegos como los romanos observaban que algunas personas con particulares estados de ánimo concentraban por demás su atención en su estado de salud, creyendo firmemente ser víctimas de algún padecer originado en la región superior y lateral del abdomen. Allí, en el hipocondrio (*hipo*, debajo; *kondrio*, costilla) se hallaban el núcleo de la vida y su contraparte, el lugar de generación de la enfermedad.

En la actualidad, el manual de diagnóstico psiquiátrico *DSM-IV (Diagnostic and Statistical Manual)* de la Asociación Psiquiátrica Norteamericana ofrece una visión bastante distinta de este padecer, al que coloca dentro de la familia de los llamados trastornos somatoformes. Las pautas diagnósticas son, al menos en teoría, bastante claras; en forma resumida y esquemática, puede hablarse de una persona hipocondríaca cuando reúne los siguientes requisitos:

1. Preocupación por el temor de tener una enfermedad grave sobre la base de la interpretación errónea de la persona de sus síntomas corporales.
2. La preocupación persiste a pesar de las evaluaciones y palabras tranquilizadoras de los médicos.
3. La creencia de tener una enfermedad grave no tiene un carácter delirante y no se limita a preocupaciones concretas sobre la apariencia (como en el trastorno dismorfofóbico).
4. Las preocupaciones generan un deterioro psicosocial significativo.
5. El trastorno dura más de seis meses.
6. La preocupación no se explica mejor por otro trastorno mental.

Es frecuente que dicha preocupación en relación con la gravedad de la enfermedad que cree padecer surja de una incorrecta interpretación de las funciones normales del organismo. Así, por ejemplo, el ruido que parte de los intestinos o las sensaciones de distensión que pueden expresarse a medida que los alimentos avanzan a través del tubo digestivo pueden ser considerados síntomas anormales de un grave padecer estomacal que espera ser diagnosticado. Lo mismo puede decirse del latir del corazón que aparezca como muy apresurado o irregular cuando no lo es de ninguna de estas formas.

"En general –agrega Litvinoff–, estos pacientes presentan síntomas variables: en enero piensan que tienen cáncer de piel, en febrero que están al borde de un infarto, en marzo que tienen cirrosis, en abril úlceras, etcétera. Algunos, por el contrario, tienen sus temores centrados en una temática (cardíaca, oncológica, por ejemplo), pero son los menos frecuentes. Lo característico de este trastorno es que, en todos los casos, los síntomas no simbolizan ningún conflicto específico (no resuelto), como sí sucede en las enfermedades psicosomáticas."

DESCONEXION CON LA SUBJETIVIDAD

"El hipocondríaco es una persona que ha establecido un corte que lo aleja de su propia subjetividad –define Litvinoff–, un corte que lo deja absolutamente imposibilitado de manejar y expresar sus afectos, sus sentimientos y sus deseos. Pendiente de si ese lunar es un tumor o de que no se siente bien por tal o cual cosa, el hipocondríaco está aislado, no se conecta con su familia ni con sus amigos, vive como metido para adentro sin ningún tipo de contacto con nada que no sea su padecer."

Resulta sencillo suponer que sea la angustia por ese padecer la que causa esa desconexión con su subjetividad que le impide relacionarse. "Pero es al revés –afirma el psicoanalista de la APA–, el hipocondríaco está tan desconectado con su subjetividad que al ignorar sus afectos, sus sentimientos y sus deseos llega a la hipocondría. Está tan desconectado que el único punto de conexión que encuentra es con su cuerpo, es en sufrir por una parte de su cuerpo que está mal, que está enferma."

"Pero en el fondo es un individuo que se siente incapacitado de enfrentar la vida, aunque no lo sabe –agrega Litvinoff–. Le teme a la enfermedad y en definitiva a la muerte, aunque muy en lo profundo la desea porque para él la muerte es una forma de liberación. Hay un anhelo secreto de muerte encubierto en el mismo temor de muerte. Y eso está provocado por sentir que la vida le pasa por arriba porque no tiene con qué enfrentarla."

Para el paciente hipocondríaco, la posibilidad de conectarse con su enfermedad es una forma (fallida) de aislarse para no angustiarse, ya que por debajo subyace un gran sentimiento de debilidad y de inoperancia. "Como suele suceder en este tipo de trastornos, aquí también hay una problemática de negación de los afectos en la infancia –afirma el psicólogo–. El individuo se ha desarrollado en función de buscar una eficacia, pero viviendo sus sentimientos como peligrosos, pues para él conectarse con sí mismo significa conectarse con la angustia de su propia debilidad."

"Ese dolor psíquico que el hipocondríaco no se puede permitir lo convierte en un dolor físico, que él siente que es más manejable."

IDENTIDAD SE NECESITA

Un aspecto paradójico de la hipocondría se presenta cuando estas personas finalmente logran que algún médico poco avezado o que cede a las demandas de enfermedad de su paciente les diagnostica algún padecer. "Que el médico les encuentre alguna afección a estos sujetos puede otorgarles alguna identidad –explica Litvinoff–; de alguna forma, el médico les está diciendo quiénes son. Pero mientras tanto, la deambulación por los distintos consultorios médicos en busca de una enfermedad puede otorgarles sentido a sus vidas."

Las personas hipocondríacas –la lista de personajes famosos que padecieron la enfermedad es extensa, pero mencionemos al menos a Charles Darwin o a Immanuel Kant– tienden a desarrollar estrechas relaciones con sus médicos, con vínculos que nada se parecen a los débiles que suelen entablar con sus familiares, amigos o compañeros de trabajo: "Lo que hacen es desarrollar relaciones con los médicos que sustituyen otras relaciones afectivas ausentes, el aislamiento es suplido entonces por la colonia médica".

"Un detalle que suele asombrar a los psicoanalistas jóvenes es que, cuando se enferman de verdad, las personas hipocondríacas es como si se curaran de su hipocondría –cuenta Litvinoff–. Sucede que han encontrado su identidad, y eso los tranquiliza pues acotan su angustia a esa parte del cuerpo enferma. Así, cuando pasan a ser pacientes somáticos se convierten en pacientes normales." Claro que cuando se curan vuelven a ser los mismos hipocondríacos de siempre.

La literatura médica en general coincide en que esta afección es de difícil y complejo tratamiento; por empezar, porque son personas que rechazan habitualmente la consulta psicológica o psiquiátrica. "Son personas que creen que tienen que ir al quirófano y no al psicólogo, sienten que pierden el tiempo –ironiza el psicoanalista de la APA–. De todos modos, de lo que se trata es que la persona encuentre palabras para sus afectos, sus sentimientos y sus deseos, para que así vaya descubriendo su propia subjetividad; que se pueda reconocer como un sujeto, para que así vaya perdiendo importancia la sobrevaloración de su cuerpo que lo aqueja."

Y aunque las recaídas son frecuentes (en especial cuando la persona se enfrenta a situaciones que le resultan inmanejables, como ser despedido del trabajo, por ejemplo), estas personas son accesibles a tratamiento psicoanalítico o a otros enfoques terapéuticos. "Lo que hay que tener siempre presente es que aun cuando la enfermedad que dicen padecer es imaginaria, estas personas no fingen sus síntomas –concluye Litvinoff–. El sufrimiento es real, de hecho son personas que realmente sufren muchísimo."

ACHAQUES CIBERCONDRIACOS

Un nuevo trastorno viene dando coletazos. Sigilosamente y al galopante ritmo en que se esparce Internet, cada vez más pacientes se presentan a los consultorios médicos luego de haberse autodiagnosticado con información obtenida en la World Wide Web. El diagnóstico: "cibercondría", nombre de una nueva condición que sólo en Estados Unidos aflige a unas 110 millones de personas (en 1998, las estadísticas indicaban 54 millones).

Si bien Internet acerca la información, acorta distancias y, hasta podría decirse, cambia la percepción que uno tiene del mundo, para el hipocondríaco puede ser un arma de doble filo: nuevos tratamientos, procedimientos quirúrgicos de último momento y noticias de milagrosos remedios están a solo un click, agudizando su ya trastornado estado.

Ahora bien, lo malo no es la información por sí misma (aunque pueda estar incompleta o ser errónea), sino el uso que de ella hace el enfermo. Los discursos que circulan por la red no son para nada homogéneos sino que muchas veces llegan a contradecirse entre sí. Según un estudio realizado por las organizaciones estadounidenses Harris Interactive y The Pew Internet & American Life Project con 309 cibercondríacos norteamericanos y 327 franceses, los sitios más visitados en Estados Unidos son *journals* médicos (45 por ciento), páginas comerciales de salud (44 por ciento) y de instituciones académicas (43 por ciento). En Francia, en cambio, el 52 por ciento acude a los sitios comerciales y la otra mitad a páginas de grupos de investigación. Pero eso no es todo: la investigación además concluyó que los cibercondríacos no sólo buscan noticias para ellos mismos sino también para sus esposas, hijos, amigos, padres y otros parientes.

Por otro lado, la información a la que accede el cibercondríaco suele caerle más mal que bien: con todo el caudal de datos y cifras que recogen, algunos pacientes se crean falsas esperanzas o hasta suelen llegar al médico y demandar los mismos tratamientos que descubrieron en los recovecos de la red.

NOVEDADES EN CIENCIA

SALVEN A VENECIA

nature

Para Venecia (aquella ciudad italiana de hermosos canales y que se está hundiendo progresivamente en el mar) no todo está perdido. Un equipo de ingenieros geomecánicos italianos tiene un plan para sacarla a flote: la idea de Giuseppe Gambolati y su grupo de la Universidad de Padua consiste en elevar la ciudad unos 30 centímetros en diez años a través de la inyección de dióxido de carbono proveniente de estaciones de servicio locales en la laguna (una franja arenosa ubicada entre 600 y 800 metros por debajo de una zona que se encuentra atrapada entre una capa de cal y otra de roca) en cuyo centro se alza –o más bien se hunde– la ciudad. Gambolati cree que una progresiva y lenta inyección del gas a lo largo de una década hará que la ciudad se eleve de forma pareja.

La propuesta ya fue entregada al Consorzio Venezia Nuova, la organización encargada de proteger a Venecia, que ya tomó cartas en el asunto: por ejemplo, sus autoridades planean construir un faraónico muro flotante (llamado sugestivamente "Moisés", acrónimo de "Módulo Sperimentale Elettromeccanico" o MOSE) que detenga las sucesivas inundaciones que allí se producen debido al ascenso del nivel del mar Adriático cada cuatro días. El proyecto ya levantó bastantes críticas más que nada por su costo increíblemente alto: 2300 millones de euros. La barrera, que fue concebida después de una tremenda inundación de 1966 y que empezaría a funcionar en 2011, está compuesta por largas hileras de compuertas que permanecen en reposo sobre el fondo en las tres bocas de la laguna de la ciudad. Cuando la marea sube un metro por encima de la pleamar normal –lo que está sucediendo casi cien veces al año–, se inyecta aire comprimido dentro de las compuertas para expulsar el agua que mantienen en su interior. Si todo sale bien, la bellísima ciudad que se hundió 23 centímetros más durante los '90 reflotará poco a poco, más maravillosa que nunca.

LA FRANJA DE LA VIDA (EXTRATERRESTRE)

Science

Aunque ahora todos los ojos apuntan a Marte, donde hay un robotito que busca rastros de agua líquida, un equipo de astrónomos australianos se hace el rebelde y prefiere mirar lejos, mucho más lejos. Liderados por el astrofísico Charles Lineweaver de la Universidad de New South Wales, en Sydney, los investigadores afirmaron que una región en forma de anillo en el disco de la Vía Láctea (que mide entre 21.000 a 27.000 años luz desde el centro de la galaxia) se muestra como la de mayor potencial para encontrar vida en nuestra galaxia. Allí, según aseguraron, hay alrededor de 20 mil millones de sistemas estelares que muestran los requisitos esenciales para el desarrollo de lo que hasta hora se conoce como "vida": gran cantidad de elementos pesados como para formar planetas terrestres y suficientemente lejos de explosiones de posibles supernovas.

Con un sofisticado modelo de evolución galáctica hecho con computadoras, encontraron que el diez por ciento de las estrellas localizadas en esa zona concuerdan con ese criterio de "metalicidad". El 75 por ciento de las estrellas ubicadas en esa "franja habitable" (creada hace cuatro mil millones de años y donde se formó el diez por ciento de las estrellas de la Vía Láctea) son más viejas que el Sol, por lo que si allí hay vida debe haber evolucionado más que en la Tierra. "Cada vez que uno identifica regiones con altas concentraciones de metalicidad, posiblemente allí se puede encontrar vida", afirmó Lineweaver.

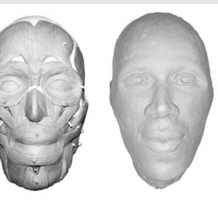
Ahora bien, la metalicidad no es lo único que se necesita para que se formen lugares donde puede haber vida. Los astrónomos también observan regiones con relativamente pocas explosiones estelares al menos en cuatro mil millones de años (el tiempo que tardó la Tierra en formarse).

Entretanto, los astrofísicos ya empezaron a contar estrellas. Y lo hacen una por una: no sea que se les pase alguna y pierdan de vista otro lugar donde, como la Tierra, también surgió la vida.

LA MOMIA TIENE CARA NUEVA

NATIONAL GEOGRAPHIC

No todos los días se puede lucir cara nueva. Pero si se tienen 2300 años encima uno se puede dar sus lujos: un grupo de arqueólogos, antropólogos y expertos en informática canadienses armó una imagen increíblemente realista de la cara de la "Momia Sulman", una momia egipcia del período tolemaico (332-330 a.C.), que a comienzos del siglo XX fue llevada de Egipto a Canadá por la familia Sulman. Actualmente, se encuentra en el Museo Chatham-Kent de Ontario. El objetivo del proyecto es hacer una "osteobiografía" (o sea, contar la historia de vida a partir de los huesos) de una persona que fue momificada y tener una idea de cómo lucía.

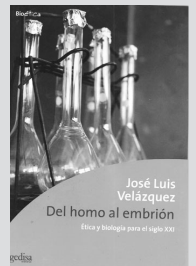


El proceso de reconstrucción facial comenzó en 2001 cuando se trasladó el cuerpo al hospital St. Joseph's Health Care y lo sometieron a una sesión de tomografía computada. Luego lo llevaron a la Universidad de Western Ontario y lo escanearon mediante láser. Con todo eso, los investigadores tuvieron los datos suficientes para comenzar a moldear una momia virtual y mostrarla al mundo por primera vez. El primer paso es disponer marcas del grosor de los tejidos sobre el modelo del cráneo y luego poner de a poco las capas de músculos en la cara.

El resultado fue un modelo tridimensional del cráneo de la momia que se hizo con un sistema de prototipos rápidos llamado "Z-Corp 406", algo así como una impresora tridimensional, complementado luego con el trabajo del artista canadiense de retratos Christian Cardell Corbet. Luce tan bien, que con un poco más de maquillaje podría salir a caminar por la calle... si y solo si estuviera viva.

LIBROS Y PUBLICACIONES

DEL HOMO AL EMBRION
Etica y biología para el Siglo XXI
José Luis Velázquez
Ed. Gedisa, 172 págs.



"Se ha dicho que la biología es una de esas disciplinas en la que lo inimaginable pronto se convierte en rutinario", cuenta el doctor en filosofía José Luis Velázquez. El paso con el que la genética ha avanzado en las últimas décadas ha sido firme y constante, pero cada vez que los grandes medios le dedicaron un titular, dio la sensación de que la humanidad estaba dando un salto al vacío. Es que desde que los biólogos comenzaron a manipular la vida fueron muchas las certidumbres cotidianas que derribaron sin que la sociedad pudiera seguirles el tranco. Es a los planteos burdos y falsos (los miles de ovejas Dolly que acechan a cada paso de la genética) que Velázquez dedica su libro en un intento de, con tono didáctico, explicar las verdaderas implicancias de los experimentos que se están llevando adelante.

Cuando es detallado paso a paso, el horror de la clonación puede transformarse en una práctica habitual que acompaña a la humanidad desde que se cortó un brote de una planta viva para germinar una nueva exactamente igual. Clon significa justamente eso: retoño.

Uno de los temas más controvertidos, al que dedica un capítulo, es el momento en el que empieza la vida humana, algo que poco tiene que ver con el chispazo mágico con el que suele representarse, y que resulta determinante a la hora de discutir si los derechos de un embrión comienzan en el momento de la fecundación que da origen a un montoncito de células indiferenciadas o cuando realmente se empiezan a delinear los trazos del futuro ser humano. Para poder dar una idea clara de las verdaderas cuestiones que se plantean, Velázquez necesita explicar algunos detalles sobre el funcionamiento de nuestros genes. Así planteadas las cosas, las dudas morales y éticas acerca de la biología, lejos de desaparecer, encuentran un cauce mucho más rico. ***E.M.***

AGENDA CIENTIFICA

PSIQUIATRIA
"Novedades en ansiedad, estrés, pánico y fobias" es el título de la conferencia a cargo de los psiquiatras Enzo Cascardo y Pablo Resnik que se realizará el martes 27 de enero a las 19.30 en el CentroIMA (Centro de Investigaciones Médicas en Ansiedad), Scalabrini Ortiz 3355, 4º I. Informes: 4805-2731, *www.centroima.com.ar*, *info@centroima.com.ar*

PROHIBIDO NO TOCAR
De martes a domingos de 15.30 a 19.30 se encuentra abierto el Museo Participativo de Ciencias, un lugar para chicos con cámaras fotográficas gigantes, telefonía celular, sonidos que se ven, espejos, ciber-robots y otros juegos en los que se pretende demostrar que la ciencia no tiene por qué ser aburrida. Centro Cultural Recoleta, Junín 1930. Entrada $6 (menores de 4 años gratis). Informes: 4803-1041, *www.mpc.giga.com.ar*, *info@mpc.org.ar*

MENSAJES A FUTURO
futuro@pagina12.com.ar

INVENTOS Y COSTUMBRES: DIATRIBA CONTRA EL AUTO Y...

Elogio de la bicicleta

POR ESTEBAN MAGNANI

Llega el verano y los cuerpos que estaban olvidados bajo toneladas de ropa empiezan a recordarse. Entre las muchas consecuencias que esto tiene para la vida cotidiana están las que incumben a las bicicletas, que tras ser engrasadas y ajustadas, se echan a rodar por la ciudad. Así es que esas piernas que se aburrieron sobre pedales de automóviles, escaleras mecánicas, ascensores y demás, para ganar el tiempo que luego debería utilizarse en el gimnasio, ahora pedalean por las calles como si se tratara de una osadía. En las grandes ciudades, las bicicletas parecen limitadas al ghetto de las actividades recreativas de los fines de semana (a menos que el bolsillo obligue, claro). Es que esos días no hay que lidiar con los apurados y estresados automovilistas.

Durante la crisis argentina de los últimos años la necesidad se disfrazó de ciclista y las "bicis" se multiplicaron. Algo similar había sucedido a los coquetos parisinos en 1995, durante uno de los paros de transporte más importantes de la historia francesa, cuando descubrieron las bondades del ciclismo y los roller. Por desgracia, cuando hay un poco de plata o se sienten minoría, muchos ciclistas vuelven al miedo de rodar entre las "jaulas ambulantes", como las llama Galeano. No alcanza con las marcas en el piso que señalan la existencia de bicisendas o "carriles preferenciales" (como los que decoran algunas avenidas porteñas, cordobesas o próximamente rosarinas). Mejor no quejarse: peor la pasan en México DF donde el gobierno recomienda no andar en bicicleta a causa de la contaminación, en lugar de reducir, como sería de esperar, la circulación de autos. ¿Esto no recuerda la lógica bushiana de talar árboles para evitar incendios?

LA MEJOR AMIGA DEL HOMBRE

La *Encyclopedia Britannica* asegura que la bicicleta es el medio conocido más eficiente para transformar la energía humana en propulsión. A pesar de que el mito indica que fue Leonardo da Vinci quien "inventó" la bicicleta, esta enciclopedia ni lo nombra como precursor, probablemente porque lo suyo no pasó del esbozo.

La primera bici concreta, que no contaba con pedales sino que el ciclista debía caminar sentado sobre ella, la exhibió su inventor, el Barón Karl de Drais, en París en 1818. En 1839 el herrero Kirkpatrick Macmillan construyó la primera con pedales, que estaban fijados a la rueda como en un triciclo. Luego vendría, en 1874, la primera bicicleta con una eficiente cadena de transmisión, y más tarde los cambios y el resto de la historia del ciclismo.

En el siglo XX, el lugar de la bicicleta tuvo más que ver con el desarrollo de una sociedad en la que el cuerpo es una mercancía al servicio del consumo. Se le vende comida grasosa que luego se deberá eliminar con medicamentos y gimnasia. Se le ofrecen cigarrillos y parches para dejarlos. Se promete la libertad de un auto a quien debe esclavizarse para mantenerlo. Poco lugar queda en sociedades así para el ritmo esforzado y contemplativo de la bicicleta que fortalece corazón y espíritu.

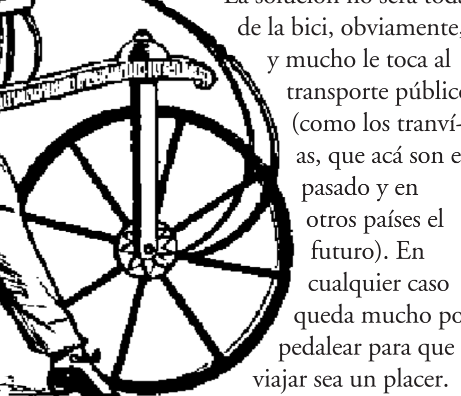
Es que su gran competidor, el auto, a fuerza de antieconómico e insalubre, es intrínsecamente egoísta. A veces toda esa tonelada de metal y tecnología se usa sólo para protegerse del ruido, el smog y el calor que producen los otros autos. Además, si todos pudieran cumplir con el sueño de tener uno, sólo podrían conducir unos metros hasta el próximoembotellamiento, de la misma manera que si la población mundial consumiera tanto como los habitantes del primer mundo, serían necesarios diez planetas más para abastecerlos. No importa. Ya se verá. Por eso en Beijing el gobierno chino estimula a los cerca de 8 millones de ciclistas que ocupaban las calles de la ciudad para ir a trabajar (y reducir sus riesgos coronarios) a tomar el transporte público. ¿Por qué? Para que los nuevos automovilistas del boom económico puedan ocupar los carriles de bicicletas. Saque el cálculo: 1,5 m2 cómodo por ciclista y no menos de 5 m2 por auto (lleno o no). El esfuerzo será inútil. No importa que ciudades como Buenos Aires dediquen, calculado a ojo, más del 15 % de su superficie a calles (y sólo el 8 % a espacios verdes). Tampoco sirven las autopistas que nutren de más autos el caos de los centros urbanos. Se llegará tan rápido como se lamentará haber ido. Más espacio trae más autos.

Las estadísticas dicen que hay cerca de 600 millones de autos en el mundo y que probablemente se cuadrupliquen en los próximos 20 años forzando más playas de estacionamiento, más ruido y más polución en las vidas ciudadanas. Ellos son responsables de más del 20 % del venenoso dióxido de carbono que se emite, con consecuencias para el efecto invernadero y los pulmones de los vecinos. Pero en ninguna parte dicen blanco sobre negro: "Conducir es peligroso para la salud de todos".

DOS EXCEPCIONES

Por suerte, hay esperanzas. Dos ciudades europeas mejoraron su calidad de vida al restringir progresivamente el uso de autos y puede que el ejemplo cunda. En Florencia y Amsterdam la gente no reserva el momento de su actividad física a alimentar la industria de los gimnasios, sino que incorpora la bicicleta o la caminata a su cotidiano deambular por una silenciosa ciudad. Además, por supuesto, quien no pueda andar o necesite recorrer grandes distancias contará con un buen sistema de transporte público. En otras ciudades del primer mundo, como Toronto o París, los ciclistas se reúnen para dar una vuelta a la ciudad haciendo una muestra de su poder y de cómo se ve y se oye cuando mandan las dos ruedas.

La solución no será toda de la bici, obviamente, y mucho le toca al transporte público (como los tranvías, que acá son el pasado y en otros países el futuro). En cualquier caso queda mucho por pedalear para que viajar sea un placer.



LA PRIMERA BICICLETA, INVENTO DEL BARON KARL DE DRAIS EN 1818.

FINAL DE JUEGO
Donde se sigue con las peripecias de Copérnico y se omite nuevamente el enigma

POR LEONARDO MOLEDO

Frauenburg, sábado 24 de enero de 2004

Seguimos con Copérnico. *Las revoluciones de las esferas celestes* tuvo un impacto interesante, y curiosamente, la Iglesia Católica no se molestó. Al fin y al cabo, el libro estaba dedicado al mismísimo papa Paulo III. Aclaremos que, sin consultarlo a Copérnico, el editor introdujo un prefacio (escrito por el teólogo luterano Osiander), en el que se aclaraba que las teorías presentadas allí no tenían ninguna pretensión de realismo. Esto es, que Copérnico no pensaba que la posición del sol en el centro fuera "verdadera", sino que era un simple recurso que se utilizaba para el cálculo. "No pretendo que estas cosas sean verdaderas, y ni siquiera verosímiles", escribió Osiander. En principio, y aunque el prólogo traicionaba la opinión de Copérnico, que era decididamente realista, el libro fue tomado así, como un intento más de "salvar las apariencias".

Los que se escandalizaron fueron los luteranos. El propio Lutero se horrorizó: "La gente ha prestado oídos a un astrólogo de morondanga que ha tratado de demostrar que es la Tierra la que gira y no los cielos (...) este insensato pretende echar abajo toda la ciencia astronómica", dijo en 1539. Y Calvino: "¿Quién tendrá la osadía de anteponer la autoridad de Copérnico a la del espíritu santo?". Melanchton, teólogo y continuador de Lutero, escribió: "Los ojos nos dan testimonio de que los cielos efectúan una revolución en el transcurso de veinticuatro horas. Ciertos hombres, empero, por amor a las novedades o por dar prueba de su ingenio, han establecido que la Tierra se mueve y que ni el Sol ni la octava esfera (de las estrellas fijas) giran (...) Y bien: es una falta de honestidad y de dignidad sostener públicamente estos conceptos y el ejemplo resulta peligroso. Toda mente sana debe aceptar la verdad tal como nos ha sido revelada y someterse a ella".



NICOLAS COPERNICO (1473-1543).

Y es que, en verdad, la astronomía copernicana no solamente cambiaba lo que se veía, y el lugar de la Tierra en el mundo: proponía dificultades y desafíos que dieron origen a toda la ciencia de nuestra época.

Comisario Inspector Díaz Cornejo

¿Qué piensan nuestros lectores? ¿Les gusta lo que dijo Lutero? ¿Y por qué sigue sin haber enigma?